



Pesquisa,
Desenvolvimento
e Inovação na
Fundação Hemominas





Apresentação

A Fundação Hemominas é uma instituição pública integrante do SUS que atua na organização da hemoterapia em Minas Gerais, cobrindo mais de 95% dos procedimentos transfusionais no estado. A atuação em rede permite a presença da Fundação Hemominas em todas as regiões de Minas Gerais, por meio de suas unidades regionais.

A Fundação Hemominas atende à maioria dos estabelecimentos de saúde, alcançando cerca de 800 municípios, incluindo hospitais públicos, filantrópicos e particulares, realiza o cadastramento dos candidatos à doação de medula óssea e é referência no atendimento ambulatorial aos pacientes com coagulopatias e hemoglobinopatias hereditárias.

Além de sua relevante atuação como instituição de saúde, a Fundação Hemominas desenvolve projetos de pesquisa e desenvolvimento em diversas áreas, gerando conhecimento e inovação.

Missão

Atuar nas áreas de hematologia, hemoterapia, células e tecidos com excelência e responsabilidade socioambiental, produzindo conhecimento e inovação.

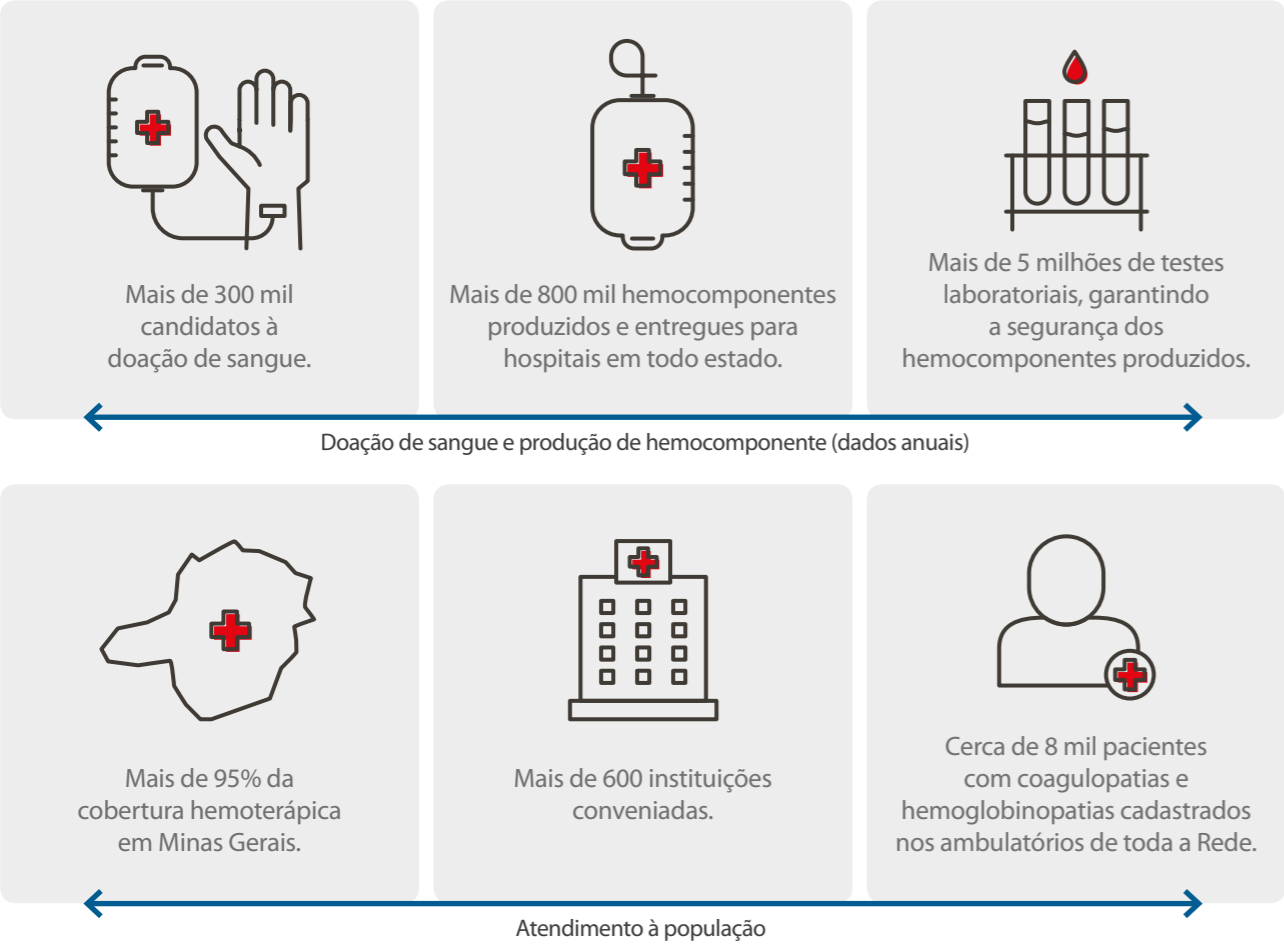
Visão

Ser líder em hemoterapia, hematologia, terapia celular e tecidos, buscando inovação, simplificação dos processos e sustentabilidade.

Valores

**Comprometimento
Integridade
Eficiência
Respeito e valorização do ser humano
Credibilidade**

Dados da Fundação Hemominas



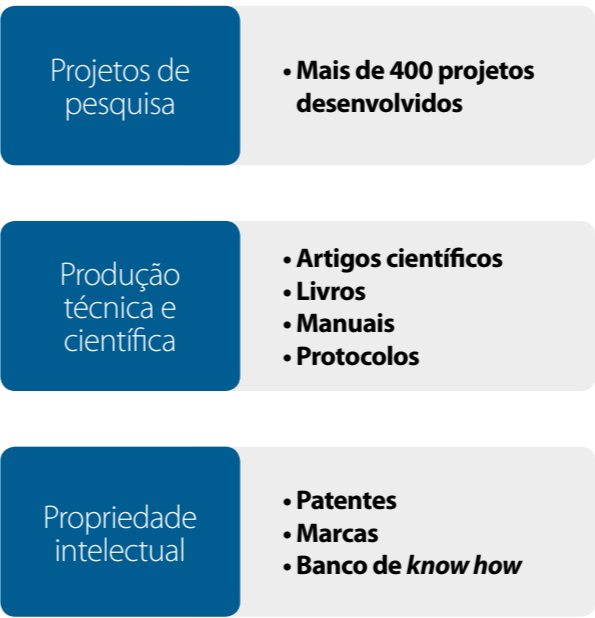
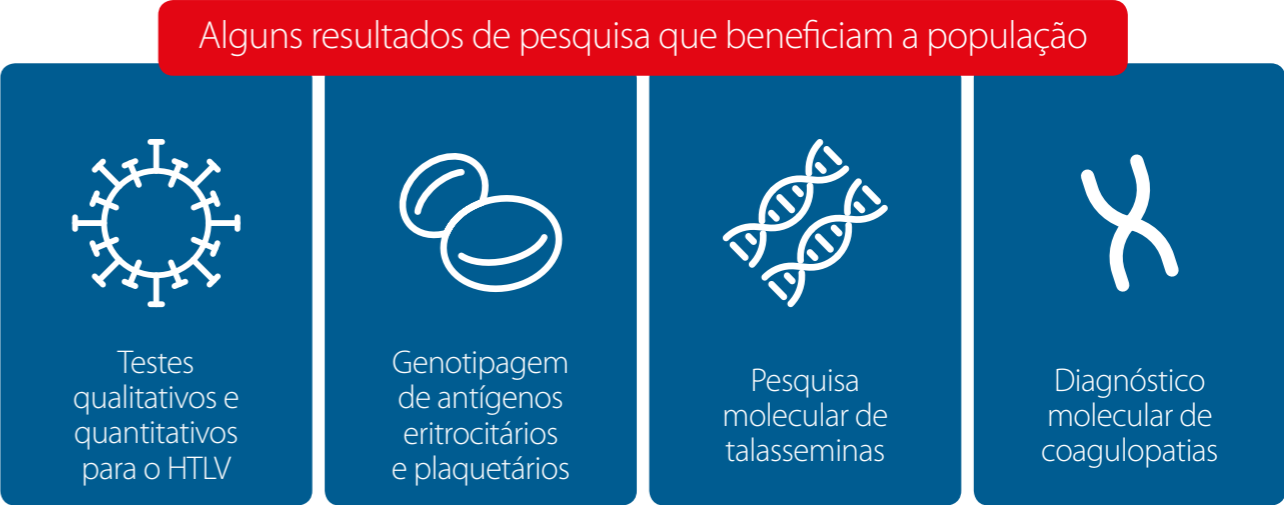
Unidades da Fundação Hemominas



Ciência, tecnologia e inovação na Fundação Hemominas

A Fundação Hemominas conta com toda a estrutura para a realização de exames laboratoriais de doadores de sangue e para o acompanhamento multidisciplinar de pacientes, além de um laboratório de pesquisa moderno e bem-equipado.

Resultados de pesquisas desenvolvidas na Fundação Hemominas têm aplicação no atendimento aos usuários do SUS, convertendo-se em benefícios para a população.



Nesse ambiente de estímulo à pesquisa e ao desenvolvimento, o Núcleo de Inovação Tecnológica – INOVHEMOS – apresenta um papel relevante, atuando na proteção da propriedade intelectual da Fundação Hemominas e na difusão da cultura de inovação na instituição. As tecnologias desenvolvidas são protegidas por meio de depósito de **patentes** ou por **Banco de know how**, podendo ser transferidas ou implantadas na própria instituição.

Grupos de pesquisa coordenados na Fundação Hemominas reúnem pesquisadores, técnicos e estudantes de graduação e pós-graduação de diferentes instituições, visando ao desenvolvimento de projetos nas linhas de pesquisa da instituição.



Grupo de estudos do sangue e tecidos - GESTEC

- O grupo se concentra em estudos de doenças hematológicas hereditárias, com foco no desenvolvimento de estratégias para melhoria da segurança de transfusões e transplantes.



Grupo de Pesquisa em Hemoglobinopatias - Anemia Falciforme

- As pesquisas desse grupo são voltadas para a acessibilidade, atenção à saúde, qualidade de vida, terapia transfusional e o estudo de fatores moduladores da severidade das hemoglobinopatias.



Grupo Interdisciplinar de Pesquisas em HTLV - GIPH

- O GIPH acompanha indivíduos com sorologia positiva para HTLV, buscando avaliar aspectos epidemiológicos, clínicos e laboratoriais dessa população e de seus familiares.



Qualidade de vida em Hematologia e Hemoterapia

- As pesquisas desse grupo têm o objetivo de entender as necessidades da população e propor políticas públicas de saúde que possibilitem melhora na qualidade de vida do público alvo.

Linhas de pesquisa da Fundação Hemominas

Os projetos desenvolvidos na Fundação Hemominas distribuem-se em 12 linhas de pesquisa. Centenas de estudos, muitos realizados em parceria com outras instituições, geram conhecimento e aprimoram processos, principalmente nas áreas de hematologia e hemoterapia.

Doação de sangue e hemocomponentes

O objetivo dessa linha de pesquisa é desenvolver estudos que permitam ampliar o conhecimento sobre as diversas etapas do processo da doação de sangue e hemocomponentes, como motivação da doação, perfil dos doadores, triagem clínica, segurança do doador, propondo melhorias nos processos de captação de doadores com vistas à promoção da segurança transfusional. Projetos de grande relevância com participação da Fundação Hemominas, em parceria com instituições nacionais e internacionais, têm possibilitado a caracterização de doadores de sangue de grandes hemocentros brasileiros, bem como o conhecimento da prevalência, incidência e risco residual das principais infecções transmitidas pelo sangue. Resultados desses estudos têm permitido ainda o aumento da compreensão sobre a motivação dos doadores de sangue.



Transfusão de sangue e derivados

O objetivo dessa linha é desenvolver estudos que permitam o melhor conhecimento do processo de transfusão sanguínea, do uso de hemocomponentes e hemoderivados, propondo melhorias nos processos de transfusão e segurança transfusional, incluindo os procedimentos e indicadores pré e pós-transfusionais e hemovigilância.



Imuno-hematologia

Essa linha de pesquisa tem como objetivo desenvolver estudos para conhecer os mecanismos envolvidos na reação transfusional e desenvolver testes para identificação de antígenos e anticorpos eritrocitários, leucocitários e plaquetários, permitindo melhorias na compatibilidade entre doadores e receptores de hemocomponentes e aumento da segurança transfusional. Vários projetos desenvolvidos nessa linha, na última década, viabilizaram a realização, na Fundação Hemominas, de testes moleculares para antígenos eritrocitários e plaquetários. Projetos de pesquisa sobre antígenos eritrocitários raros e sobre antígenos e anticorpos leucocitários (HLA) e plaquetários (HPA) têm buscado aprimorar o atendimento a pacientes com necessidades transfusionais especiais.



Transplantes, enxertos e terapia celular

Desenvolver estudos em coleta e preservação de órgãos e tecidos, controle da qualidade, testes diagnósticos de doenças transmitidas por transplantes, compatibilidade, aspectos clínicos, epidemiológicos e laboratoriais de pacientes transplantados, processos de rejeição de transplantes, visando à melhoria dos processos e à segurança do paciente é o objetivo dessa linha de pesquisa. Projetos desenvolvidos no Cetebio (Centro de Tecidos Biológicos) buscam estabelecer protocolos para aprimorar os métodos e processos, bem como consolidar as atividades técnico-científicas dessa Unidade.



Preparo de hemocomponentes e controle de qualidade

O objetivo dessa linha de pesquisa é desenvolver estudos que permitam um maior conhecimento sobre coleta, produção, triagem laboratorial, estoque, transporte e controle da qualidade de hemocomponentes, propondo melhorias que permitam aperfeiçoar práticas de produção e manejo, promovendo a segurança transfusional. Nessa linha, projetos desenvolvidos na Fundação Hemominas têm gerado resultados que subsidiam o aperfeiçoamento de processos internos da instituição, como a avaliação da qualidade de hemocomponentes no decorrer do armazenamento, e da estabilidade de controles internos para utilização em laboratórios de imuno-hematologia.



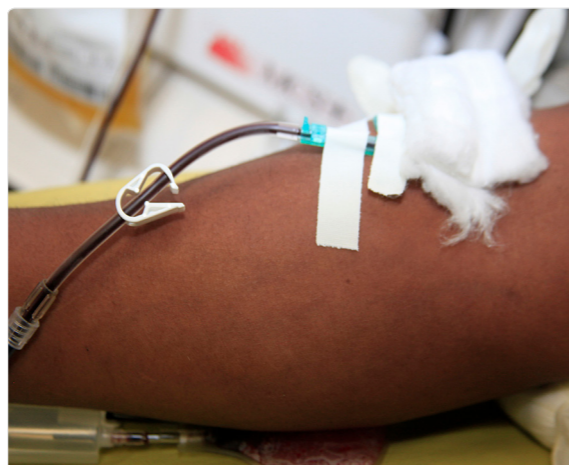
Doenças transmissíveis por transfusão e transplante

O objetivo dessa linha de pesquisa é desenvolver estudos que permitam o melhor conhecimento das doenças transmissíveis por transfusão e transplante de órgãos e tecidos, propor testes diagnósticos, tratamento e acompanhamento, além de instrumentos que permitam aperfeiçoar práticas de gestão, visando ao aumento da segurança transfusional e melhoria do manejo dos pacientes. Um importante grupo de pesquisa que atua nesta linha é o Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em HTLV (GIPH), que atua há mais de 20 anos, e que estabeleceu uma coorte para acompanhamento de indivíduos com sorologia positiva para o HTLV-1/2, para avaliação de aspectos epidemiológicos, clínicos e laboratoriais da infecção viral nessa população e seus familiares. Além dos estudos do GIPH, outras pesquisas buscam entender o impacto de patógenos transmissíveis por transfusão e transplante no curso clínico dos pacientes para buscar melhorias no seu acompanhamento. Há também projetos que buscam conhecer a distribuição de marcadores sorológicos ou moleculares para doenças transmissíveis pelo sangue em Minas Gerais, fornecendo dados epidemiológicos importantes para o controle e avaliação das estratégias de recrutamento de doadores de sangue e políticas de saúde pública como um todo.



Hemoglobinopatias

O objetivo dessa linha de pesquisa é desenvolver estudos que permitam o melhor conhecimento das hemoglobinopatias pela investigação de características clínicas, epidemiológicas e laboratoriais, tratamento, diagnóstico e acompanhamento dos pacientes, bem como do aprimoramento de práticas de gestão, aumentando a segurança transfusional e a qualidade de vida dos pacientes. Diversos projetos desenvolvidos na Fundação Hemominas têm contribuído para o aumento da compreensão sobre as hemoglobinopatias, sobretudo a doença falciforme e as talassemias. Dentre eles, destacam-se estudos multicêntricos sobre a doença falciforme, com cooperação internacional e com participação da Fundação Hemominas, responsáveis pelo estabelecimento da maior coorte já realizada para estudo dessa doença. Esses projetos abordam aspectos genéticos, clínicos e epidemiológicos da doença falciforme e têm gerado uma enorme gama de dados que possibilitará pesquisas futuras nessa doença. Outros relevantes projetos coordenados por pesquisadores da Fundação Hemominas têm contribuído para a geração de conhecimentos sobre doença cerebrovascular, úlceras de perna, problemas renais e respiratórios e outras manifestações clínicas da doença falciforme. Destacam-se também os estudos nas áreas de psicologia, enfermagem, assistência social e educação que buscam melhoria dos processos relacionados ao acompanhamento multidisciplinar dos pacientes.



Psicologia e educação em saúde

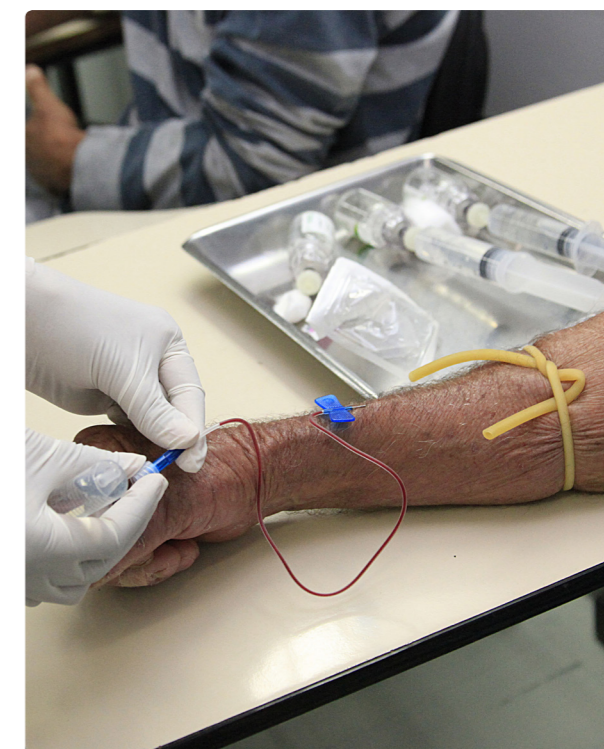
Um dos objetivos dessa linha de pesquisa é desenvolver estudos quantitativos e qualitativos que permitam compreender os aspectos relacionados à saúde física e mental de determinados grupos de indivíduos, sobretudo os pacientes atendidos nos ambulatórios da Fundação Hemominas, propondo correlações dos resultados com características socioeconômicas, demográficas, clínicas e epidemiológicas,



permitindo a estruturação de ações que aumentem a qualidade de vida dos indivíduos. Outro objetivo dessa linha consiste em desenvolver estudos que introduzam ações de educação em saúde voltadas aos pacientes e doadores atendidos pela Fundação Hemominas, aos profissionais de saúde e sociedade, promovendo a conscientização e o bem-estar dos indivíduos. Projetos visando melhorar o autocuidado de pacientes, inclusive com desenvolvimento de ferramentas específicas, como aplicativos e vídeos educativos, destacam-se entre os desenvolvidos nessa linha na Fundação Hemominas.

Coagulopatias

Investigar características clínicas, epidemiológicas e laboratoriais de pacientes com coagulopatias e propor novas formas de tratamento, diagnóstico e acompanhamento, bem como aprimorar as práticas de gestão, contribuindo para melhoria da qualidade de vida dos pacientes, são objetivos dessa linha de pesquisa. Nas últimas décadas, diversos projetos desenvolvidos na Fundação Hemominas geraram conhecimentos relevantes para o avanço na compreensão das coagulopatias, como hemofilias, trombofilias e doença de von Willebrand. Projetos coordenados pela Fundação Hemominas sobre a hemofilia têm contribuído na geração de conhecimento sobre a diversidade dos efeitos clínicos, bem como dos fatores associados ao desenvolvimento de inibidores e de resposta ao tratamento de imunotolerância em portadores dessa doença. Dentre esses projetos, destacam-se estudos multicêntricos que incluem a maior coorte de pacientes com hemofilia do Brasil. Destacam-se também nessa linha de pesquisa os estudos sobre a Doença de von Willebrand, que têm fornecido subsídios para avançar no diagnóstico e no tratamento especializado dessa enfermidade.



Doenças da série vermelha

Essa linha de pesquisa tem como objetivo desenvolver estudos que permitam o melhor conhecimento das doenças envolvendo a série vermelha do sangue, investigando os aspectos clínicos, epidemiológicos e laboratoriais, testes diagnósticos e medidas de tratamento e de acompanhamento dos pacientes, para melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Dentro dessa linha de pesquisa, a Fundação Hemominas tem participado, nos últimos anos, de estudos sobre a hiperferretinemia e a hemocromatose em pacientes e doadores de sangue. Com esses estudos, avanços na compreensão de aspectos bioquímicos, genéticos e epidemiológicos dessas doenças estão sendo alcançados.



Gestão em saúde

Desenvolver projetos que permitam analisar a atenção à saúde e instrumentalizar a expansão das habilidades gerenciais e dos conhecimentos sobre o setor saúde, desenvolvimento de conhecimentos/competências relativos às políticas de saúde, gestão em saúde, gestão de custos e de insumos, planejamento em saúde, tomada de decisão, gestão de pessoas e liderança é a finalidade dessa linha de pesquisa. A partir dela, relevantes estudos foram desenvolvidos com o intuito de avaliar a eficácia e a eficiência da Fundação Hemominas na execução da política do sangue no estado de Minas Gerais, bem como para realizar o acompanhamento da gestão estratégica como um processo de avaliação de desempenho na instituição.

Multidisciplinar

Desenvolver projetos que permeiam as atividades de Hematologia, Hemoterapia, Células e Tecidos, como engenharia clínica e sanitária, comunicação, saúde do trabalho, nutrição, serviço social, meio ambiente etc, desenvolvendo conhecimentos que aprimorem os processos institucionais para maior eficiência e segurança da prática hemoterápica é o objetivo dessa linha de pesquisa.

Os projetos de pesquisa e os pesquisadores que atuam nessas diferentes linhas de pesquisa podem ser identificados na nossa página, no endereço <http://www.hemominas.mg.gov.br/ensino-e-pesquisa>

Competências e infraestrutura e Infraestrutura de CT&I da Hemominas

A infraestrutura da Fundação Hemominas para o desenvolvimento de projetos em ciência, tecnologia e inovação inclui setores técnicos e administrativos da instituição. Além disso, sua equipe multidisciplinar possui expertise nas atividades que abrangem os processos hemoterápicos, bem como os bancos de medula óssea e de sangue de cordão umbilical e placentário.

Para a realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação a Fundação Hemominas pode interagir com instituições públicas e privadas. Esta interação inclui parcerias, permissões de uso e prestação de serviços especializados, seguindo as normas e legislações vigentes.

Laboratório de Pesquisa	• Disponibiliza infraestrutura e equipamentos para desenvolvimento de estudos e testes, principalmente nas áreas de biologia molecular e imunologia.
Imuno-hematologia	• Realiza teste sorológicos e moleculares de grupos sanguíneos e outros exames para assegurar a compatibilidade entre doadores e receptores de hemocomponentes.
Sorologia	• Realiza triagem sorológica de doadores de sangue, testando marcadores para doenças transmissíveis por transfusão e transplante.
Hematologia	• Realiza exames para diagnóstico de condições hematológicas para o acompanhamento de pacientes atendidos nos ambulatórios da Fundação Hemominas.
Testes de Ácidos Nucleicos (NAT)	• Realiza testes de biologia molecular para patógenos transmissíveis por transfusão na triagem de doadores de sangue.
Histocompatibilidade (HLA)	• Realiza a tipagem HLA de candidatos à doação de medula óssea para inclusão no Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea - REDOME.
Produção de hemocomponentes	• Realiza o processamento de sangue doado visando a obtenção de diferentes hemocomponentes.
Controle de qualidade	• Realiza testes e avalia processos para a garantia da qualidade dos insumos utilizados e dos hemocomponentes produzidos.
Prova Cruzada	• Realiza testes de compatibilidade entre doadores e receptores de hemocomponentes.
Centro de Tecidos Biológicos (Cetebio)	• Unidade responsável pela organização e manutenção do Banco de Sangue de Cordão Umbilical e Placentário e do Banco de Medula Óssea. Após sua completa implantação, incluirá os bancos de pele, de sangues raros e de tecidos musculoesqueléticos e cardiovasculares.

Setores administrativos

Para apoiar as atividades fim da Fundação Hemominas, diversos setores atuam, garantindo o funcionamento adequado da instituição. Também os setores administrativos se envolvem em atividades de pesquisa, gerando resultados importantes, sobretudo na área de gestão.



Formação de recursos humanos

A Fundação Hemominas conta com setores dedicados ao treinamento dos públicos interno e externo, incluindo programas de estágios para estudantes de nível médio, técnico e superior, programa de iniciação científica, treinamento para residência médica, visitas técnicas e palestras. Além disso, graças à interação com instituições de ensino, alunos de mestrado e doutorado também desenvolvem atividades na instituição. Servidores são incentivados a se qualificarem, de modo a aumentar o número de mestres e doutores da instituição, incrementando seu capital intelectual.

Acervo bibliográfico

A Fundação Hemominas conta com bibliotecas especializadas em hematologia, hemoterapia e assuntos correlatos, constantemente atualizadas por meio de novas aquisições. O acervo agrega cerca de 1.000 títulos, entre livros, periódicos, folhetos, teses, dissertações e anais de eventos. O acervo bibliográfico das bibliotecas e a produção científica da Fundação Hemominas podem ser acessados pelo sistema Biblivre, conforme orientações em nossa página (www.hemominas.mg.gov.br), no link “Ensino e Pesquisa > Biblioteca”.



Como realizar atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação na Fundação Hemominas?

Pesquisadores da Fundação Hemominas e de outras instituições devem observar as normas para o desenvolvimento de atividades de ciência, tecnologia e inovação em colaboração com a instituição. Essas normas estão descritas nos documentos:



- **Manual de Normas e Procedimentos para Desenvolvimento de Pesquisas, Atividades de Apoio e de Divulgação**
- **Manual de Atividades Envolvendo Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual na Fundação Hemominas**
- **Política de Pesquisas, Inovações Tecnológicas e Proteção da Propriedade Intelectual da Fundação Hemominas.**

Detalhes sobre o fluxo para o desenvolvimento de projetos estão descritos na página da Fundação Hemominas.

Contatos: Serviço de Pesquisa e Núcleo de Inovação Tecnológica INOVHEMOS

Endereço: Alameda Ezequiel Dias 321 - Santa Efigênia - Belo Horizonte/MG - CEP 30130-110

Telefone: (31) 3768-4587

E-mails: secretaria.pesquisa@hemominas.mg.gov.br, inovhemos@hemominas.mg.gov.br

Ficha Técnica

Autores: Maria Clara Fernandes da Silva Malta, Marina Lobato Martins, Daniel Gonçalves Chaves e Alison Bramuth Costa.

Revisão: Margareth Pettersen

Fotos: Adair Gomez

Arte: Popcorn



**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.

hemominas.mg.gov.br